

• 全科医学工作瞭望 •

【编者按】 预测未来基层医疗卫生人才的供需情况，提前做好人才的培养工作，是避免基层医疗卫生人才短缺，保障基层医疗卫生事业发展的关键。本研究对美国未来 20 年的基层医生短缺量及住院医师需求量进行预估，得出到 2035 年基层医生的短缺量将超过 3.3 万人，届时需增加 1 700 个基层医疗住院医师岗位；同时指出退休年龄的缩短、人口与基层医生比例降低的医疗服务模式将大幅增加基层医生短缺量，这对我国基层医疗卫生人才的预估和培养具有重要借鉴意义，期望能引起广大卫生政策制定者的关注和考量！

为避免 2035 年基层医生短缺所需住院医师增加量的预测 Estimating the Residency Expansion Required to Avoid Projected Primary Care Physician Shortages by 2035

Stephen M. Petterson, Winston R. Liaw, Carol Tran, Andrew W. Bazemore

【关键词】 卫生政策；医疗服务研究；医学研究生教育；实习医师与住院医师

【Key words】 Health policy; Health services research; Graduate medical education; Internship and residency

【中图分类号】 R 197 【文献标识码】 A doi: 10.3969/j.issn.1007-9572.2016.07.001

Petterson SM, Liaw WR, Tran C, 等. 为避免 2035 年基层医生短缺所需住院医师增加量的预测 [J]. 中国全科医学, 2016, 19 (7): 745-748. [www.chinagp.net]

随着人口数量增长、人群老龄化以及投保人群的不断增加，医疗工作者数量的充足与否开始受到重视。目前，医疗费用不断增长、不必要医疗的提供、急诊就诊存在缺陷等现象仍然存在。本着重振基层医生劳动力以降低医疗费用的目的，《患者保护与平价医疗法案》的条款规定对基层医生给予支持。某些旨在发展新生代基层医生但是缺少相关培训指南的方案（如家庭医学对美国健康方案）需要进行改变。

许多研究运用相似的研究方法及资料预测了未来基层医疗的供需情况。2008 年 Colwill 等预测截至 2025 年基层医生的短缺量将达 4.4 万人。美国医学院协会也得出了相似的结论，到 2025 年基层医生短缺量将达 4.6 万人。2013 年美国健康资源和服务管理局预测到 2020 年基层医生的短缺量将达 2.04 万人。笔者前期研究估算 2025 年基层医生的需求量为 5.2 万人，但是并未对未来基层医生的供应量进行估算。以往关于基层医生供应量的预测研究假定每年成为基层医生的人数维持不变，并基于所有医生供应量的整体增长估算了其中新的基层医生数量。例如，美国健康资源和服务管理局假定

新增长医生中有 31.9% 为基层医生，估算截至 2020 年基层医生的数量将增长 8%。但是并不能认为每年成为基层医生的人数会保持不变。Chen 等的研究指出在 2006—2008 年间毕业的住院医师中，只有 25.2% 的人于 2011 年进行着基层医疗服务；同时，此研究还估算出 40% 的内科住院医师没有亚专业，这与美国医学院协会的结论相似。与此同时，越来越多的普通内科医生正离开基层医疗的岗位转去医院工作。

基层医生尝试了新的模式去改善基层医疗服务，且每种模式都对基层医生规模有着影响。例如，为了以实现以患者为中心的健康之家，普吉特海湾健康协作组将基层医生规模从 2 327 人减少到了 1 800 人。另有声音提出将基层医疗工作交给非医生的医务人员（如护士、助理医师和医务助理）去做从而增加基层医生规模。同时，越来越多的临床工作者被直接基层医疗（一种新兴的基层医疗模式）所吸引，这导致了基层医生规模的极度萎缩。提升医疗服务质量并减少医务人员身心耗竭是医疗服务改变的动力。如果改变成功，那么这些模式不仅会影响到基层医生规模，也会对退休年龄造成一定影响。虽然研究预估医生的退休年龄会在 66 岁左右，但是为了减少管理负担将会鼓励基层医生将工作年限延长。考虑到未来发展趋势的不确定性，本研究主要阐述三方面问题：（1）考虑到退休问题及目前住院医师年新增量，2035 年基层医生的短缺量将是多少？（2）为填补短缺量，需要增加多少基层医疗住院医师岗位？

作者单位：美国华盛顿特区，Robert Graham 中心（Stephen M. Petterson, Andrew W. Bazemore）；美国弗吉尼亚州里士满，弗吉尼亚州立联邦大学（Winston R. Liaw）；美国弗吉尼亚州夏洛茨维尔，弗吉尼亚大学（Carol Tran）

注：本文首次发表于 Ann Fam Med 2015 年

(3) 退休年龄及基层医生规模(由人口与基层医生比例决定)的改变是如何影响短缺量的?

1 方法

1.1 基层医生基数 采用与以往研究相同的方法,本研究运用美国医学会数据库资料估算了2010—2014年的基层医生数量,以创建2015年的基数。本研究的特别之处是对直接参与病患照护中,有着基层专业的医生(如家庭医学、全科医学、普通内科学及普通儿科学医生)进行计数。全科医学涉及的是没有进行过住院医师培训的内科医生;由于在过去几十年中几乎所有的内科医生都接受过住院医师培训,所以没有进行过培训的全科医生相对较少并且已接近退休年龄。因为老年病医生接受过住院医师培训,所以本研究将其同时归为普通内科医生和家庭医生范畴;将接受过儿科学培训的内科医生归为儿科医生范畴。美国医学会没有对退休医生及在医院或非基层医疗机构工作的有着基层专业的医生进行计数,本研究对此做了如上调整。基于2010—2014年的预测,本研究对以上4个专业进行了线性插值以获得2015年的数据。

1.2 不同专业医生的需求量 本研究沿用2010年美国门诊医疗护理调查(而不是医疗支出小组调查)数据根据患者年龄和医生专业对目前美国基层医疗利用率进行了评估。美国门诊医疗护理调查资料主要基于对美国医学会数据库中的医生进行抽样,以确保根据专业计数的准确性。相比之下,医疗支出小组调查中的医生专业是由患者报告的,而患者并不能很好地区分基层医生专业类型,这使得全科医生的数量被高估。

本研究应用美国门诊医疗护理调查数据计算了7个年龄组人群(0~4、5~14、15~17、18~25、26~44、45~64、≥65岁)对家庭医生、普通内科医生和儿科医生的平均访问量。并在研究中运用了2010年美国人口普查预估(预计总人口3.7亿人),2010年预估的人口增长率低于2000年的预估(预计总人口3.9亿人)。本研究将特定患者年龄与特定医生专业的访问率乘以预估人口数量计算每组总访问量,以预测不同专业基层医生的需求量。通过两种方式校正预估访问量。首先,因为美国门诊医疗护理调查主要聚焦于办公室访问,所以为使美国门诊医疗护理调查与美国医学会数据库的基层医生计数一致,本研究将访问量乘以美国医学会数据库及美国门诊医疗护理调查数据的基层医生比例。其次,考虑在《患者保护与平价医疗法案》下的新增保险人群大量利用医疗服务,本研究将医生访问量增加到680万人,在20年内逐步引入。这个数字是平均访问量与7000名基层医生数量的乘积,《患者保护与平价医疗法案》引起了预估基层医生再需求量的低端。假设每名医

生在2015年的接诊标准保持不变,在进行以上校正之后,本研究将各专业的预估访问量除以2015年每名医生的平均接诊量以计算基层医生的需求量。同时将2015—2035年的预估人口数乘以2015年基层医生与人群比例以计算由于人口增长而导致的基层医生需求量。

1.3 目前基层医生的供应量 本研究采用美国家庭医生委员会材料(由L. Peterson于2014年11月撰写的通讯)及美国内科医学委员会与美国儿科委员会提供的资料对目前基层医生的年产出量进行估算。研究通过撤回内科学及儿科学的住院医师数量来对其进行计数校正。本研究将整骨疗法研究生住院医师的数量加到这3个专业中。最后,运用近期对医院医生的研究,通过剔除每个专业很可能成为医院医生的住院医师预估百分数来对计数进行校正。本研究亦对退休人数进行了校正以剔除医院医生,将目前较年轻的医院医生考虑进来。

1.4 根据专业计算基层医生短缺量及岗位需求量 在剔除退休人数的基础上,本研究以2015年为基准计算了2015—2035年累积成为基层医生的人数。将每年累积基层医疗需求量减去每年累积成为基层医生的人数得出每年短缺量(整体因素及单纯人口增长导致)。将由于需求增加及医生退休而导致每年增加的医生需求量减去其年净产量估算每年住院医师的额外需求量。本研究采用3种预案来决定增加的住院医师岗位配置:(1)增加岗位数量与现有构成相均衡(普通内科医生与家庭医生的比例和美国医学会数据库中的相应比例相等);(2)增加岗位数量与2015年住院医师产出量相均衡(普通内科医生与家庭医生的比例和现有产出相等);(3)普通内科医生的产出量下降(30%有着家庭医生和普通内科医生双重专业的医生被分配到普通内科医学)。

1.5 退休年龄对短缺量估算的影响及人口与基层医生比例的变化 美国医学院协会发现有一半的内科医生在66岁退休,为与美国医学院协会的方法学相一致,本研究假定医生退休年龄为66岁。运用美国医学会数据库资料,本研究对预测进行了改变,假定退休年龄为64~68岁。将家庭医学和全科医学的退休数据合并统计。在计算基层医生需求量时,假定每名基层医生的年接诊量固定,并运用这个数据计算人口与基层医生比例(代理基层医生规模)。考虑到医疗服务新模式,本研究假定人口与基层医生比例有上下10%的浮动以计算短缺量。

2 结果

2.1 基层医生劳动力及产出量的基线估算 2015年的基线数值(在2010—2014年趋势的范围内)包括估算出的直接参与病患照护的89 054名家庭医生、6 668名

全科医生、80 810 名普通内科医生及 52 016 名儿科医生。为了创建基线及退休数据,医药儿科学医生也被纳入到儿科医生计数中。本研究在剔除医院医生后对 1 869 名普通儿科医生、2 412 名普通内科医生和 3 768 名家庭医生的基线产出率进行了估算。

2.2 基层医生退休 经本研究估算,2015 年会有 2 504 名家庭医生和全科医生、2 346 名普通内科医生及 1 177 名儿科医生退休。在未来十年中,这些数字会有大幅增长,这对全科医学在 1969 年被承认为一个专业学科并在 20 世纪 70 年代产生了医学院校扩张的现象有着一定的反映。

2.3 预计短缺量 本研究预测随着人口改变和保险人群的增长,至 2035 年会额外增加 44 340 名(总共需要 228 547 ~ 272 887 名)家庭医生需求量,而人口增长是导致需求增加的主要原因。依据目前基层医生产出率(8 049 人/年),自 2015—2035 年对抗疗法和整骨疗法的医学研究生教育将会新培养出 169 029 名基层医生。由于会有基层医生退休,所以这个产出量并不能满足人群需求,这将导致 2035 年基层医生短缺量为 33 283 人。每年为填补短缺量所需的住院医师数量不尽相同,这个数量在 2025 年达到峰值 2 710 人,不过在 2035 年会下降到 1 700 人。

2.4 需求医生的构成 假定 2035 年普通内科医生与家庭医生的比例与 2015 年相均衡(儿科医生总量不变),届时必须再培养 1 486 名普通内科医生和 110 名家庭医生。另有一个更现实的情况,即医生构成与现产量相均衡将需要家庭医生与普通内科医生的年产量分别增加 973 人和 623 人。如果目前普通内科医生的产出下降趋势一直延续,假设达到每 70 名家庭医学住院医师对应 30 名普通内科住院医师,那么家庭医学住院医师的数量将不得不增至 1 117 人,比现在的水平增加了约 30%。

2.5 退休年龄及每名基层医生对应人口数的变化对短缺量估算的影响 如果基层医生在 64 岁退休,那么短缺量将达 38 622 人;若将退休年龄延至 68 岁,则短缺量将减少至 26 835 人。更多伴随着人口与基层医生比例变化的大幅波动出现了,与基层医生规模近似。

3 讨论

因为之前已有关于基层医生预计短缺量的研究,所以本研究同样运用美国门诊医疗护理调查数据、人口增长率及老龄化去解释基层医生需求量的增加。除了这些相似之处外,本研究在很多方面具备着独特性。首先,本研究预测的时间更接近现在,预测一直延伸至 2035

年。其次,本研究运用 2010 年美国人口普查(而不是 2000 年人口普查)数据进行人口统计学预测,此普查的预测大幅降低了人口增长率。第三,其他的研究提供的是基层医疗短缺量的总体预测,本研究则针对各专业住院医师岗位的需求量进行了单独预测,以为政策制定者提供具体指南。最后,本研究根据基层医生规模和退休年龄进行了短缺量预测。

假定目前基层医生与人口比例及医生退休率保持不变,那么到 2035 年为满足人口增长、老龄化和医保人口增加,基层医生的需求量将超过 4.4 万人。不幸的是,就目前基层医生产出率而言,本研究预测未来 20 年会有超过 3.3 万人的基层医生短缺量。为填补短缺,需要在 2020 年前增加约 2 200 个(27%)第一年住院医师岗位。推荐增加的程度令人生畏,不过保持目前的医生与人口比例也将是必要的。不幸的是,仅在现有以医院为基础的研究生医学教育体制中增加岗位不太可能填补基层医疗短缺量。有证据表明,以社区为基础的扩大型研究生医学教育培训(如教学卫生中心和农村培训班组)可以增加从事基层医疗和接受医疗服务新模式培训的毕业生数量。幸运的是,在对研究生医学教育进行公共投资义务的问题上已经达成了越来越多的共识。

这些预计短缺量的到来正值呼吁将住院医师培训扩张或转型的时期。2013 年,研究生医学教育委员会建议将住院医师岗位增至 3 000 个,尤其是在那些需求高的专业,如家庭医学和普通内科医学。美国医学研究所同时建议对研究生医学教育的费用进行改变以更好地支持基层医疗劳动力。与在平价医疗法案的基础上进行的基于人口费用试验相匹配的研究生医学教育改革,可以刺激基层医生在更广阔的团队担任新的角色,这可以从根本上转变关于劳动力的预测。即便如此,费用改革是否能够减少或增加基层医生规模依然存有争议(关于研究生医学教育改革的预期彻底扭转了基层医疗输出量),尤其是没有实质的费用改革去缩小基层医疗和专科医疗的差距,这些都是未知的。需要进行更多的研究去探索新的费用模式(如医疗责任组织)是否以及怎样影响基层医疗招募及留住人员。

尽管医疗服务新模式有潜力去加强人员招募和保留,但是这些模式会对基层医生规模造成影响;目前基层医生规模为 900 ~ 2 300 人。假设 2015 年人口与基层医生比例为 1 406:1,那么在此基础上减少 10% 将导致 141 名患者对应 1 名基层医生。本研究的计算表明,如果将上述比例改变应用于全国,将导致短缺量大幅提升。

• 全科医学工作瞭望 •

基于英国皇家全科医师学会岗位胜任力的全科医学研究生培训经验初探

朱灵平, 祁桢楠, 迟春花, 白文佩

【摘要】 本文总结了运用英国皇家全科医师学会 (RCGP) 岗位胜任力对北京大学医学部全科医学研究生进行培训的经验, 并对培训过程中遇到的问题进行分析和深入思考, 从而为我国全科医学教育带来启示: RCGP 岗位胜任力对于全科医学研究生的培养和全科医师规范化培训都有重要借鉴意义, 通过此次探索已经初步形成了颇具特色的培训方法, 有利于改善全科医学研究生培训的质量。

【关键词】 英国皇家全科医师学会岗位胜任力; 全科医学; 研究生培训

【中图分类号】 R 197 **【文献标识码】** A doi: 10.3969/j.issn.1007-9572.2016.07.002

朱灵平, 祁桢楠, 迟春花, 等. 基于英国皇家全科医师学会岗位胜任力的全科医学研究生培训经验初探 [J]. 中国全科医学, 2016, 19 (7): 748-751. [www.chinagp.net]

Zhu LP, Qi ZN, Chi CH, et al. Preliminary investigation of the experience of training postgraduate general practice students based on the post competency of Royal College of General Practitioners in Britain [J]. Chinese General Practice, 2016, 19 (7): 748-751.

作者单位: 100034 北京市, 北京大学第一医院全科医学学系 (朱灵平, 祁桢楠, 迟春花, 白文佩), 呼吸科 (迟春花), 妇产科 (白文佩)

通信作者: 迟春花, 100034 北京市, 北京大学第一医院全科医学学系 呼吸科; E-mail: 1504246723@qq.com

4 局限性

本研究的预测存在着一些不足之处。首先, 本研究进行需求量计算所基于的假设是可以改变的。本研究的模型基于美国人口普查的精确预测, 如 2000—2010 年下降的人口增长率降低了预测出的需求量。本研究假设基层医疗利用率恒定, 但是如人口健康、技术、患者预期及基层医疗模式等因素的变化是可以改变需求量的。

其次, 研究预测基于的假设是可以变化的。如每名基层医生的工作时间稳步下降, 而进一步的下降将导致其接诊的患者数量十分有限。女性家庭医生比例的增加可能影响到生产力, 因为女性的工作时长相对较短。基层医疗有可能发生市场变化。儿科医生将接诊更多的青少年, 而在医院工作的内科医生和家庭医生的数量可以增加。内科住院医师将会对基层医疗越来越感兴趣。虽然美国内科医师学会正在对普通内科医学进行提倡, 但是其效果却不确定。在基层医疗中增加内科住院医师, 可以在不增加额外费用的同时减少赤字。

本研究没有涉及妇产科学, 因为 37% 的妇产科医生表示对基层医疗几乎或完全没有兴趣。本研究同样没有涉及非医生的临床工作者。Auerbach 等及健康资源和

服务管理局应用理论模型提出助理医师和护师数量过多可以减轻一部分基层医生短缺量。尤其是, Auerbach 与其同事假设包含非医生的基层医疗团队可以使基层医生规模增大。与这一说法对立的是, 其他一些分析在责任医疗模式下工作的高效基层医疗团队的研究表明了与以上结论正相反的可能, 即较小的基层医生规模有利于基层医疗的利用以减少花费并改善人群健康。本研究将较大的基层医生规模的潜在影响整合到预估中 (通过代理解释了 Auerbach 等提出的护师-助理医师影响), 并避免就临床医生对基层医疗劳动力的确切影响进行理论猜想。虽然文献建议内科医生、助理医师和护师在解决基层医生短缺量上都要出力, 但是文献同时也建议这些人员要在基层医疗服务中担任不同的角色; 另外, 与内科医生相似, 助理医师与护师在进入基层医疗行业中同样面临着巨大的挑战, 其中 52% 的护师及 43% 的助理医师正在进行着基层医疗服务, 在医院工作人数的百分比正在增加。最后, 本研究并没有就医生资源分布不均的问题进行说明。许多专家认为仅增加基层医生的绝对数而不考虑分布只能加剧现存问题。

(本文翻译: 中国全科医学杂志社 魏亚萌)